УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ
Бр. 286/3
29.07. 20 20 год.
Београд, Студентски трг 16
Тел. 20 27 801, Факс: 20 20 1..

Изборном већу
Математичког факултета
Универзитета у Београду

На 79. седници Изборног већа Математичког факултета, одржаној 29. маја 2020. године задужени смо да поднесемо реферат о кандидатима који учествују на конкурсу за избор једног доцента за област Геометрија. На конкурс објављен 10. јуна 2020. године у листу Послови, Националне службе за запошљавање, пријавио се само један кандидат - др Тијана Шукиловић. Уз пријаву кандидат је поднео конкурсом тражене прилоге. На основу приложене и прикупљене документације о научно-стручним и наставно-педагошким квалитетима кандидата подносимо Изборном већу Математичког факултета следећи

ИЗВЕШТАЈ

Образовање кандидата

Тијана Шукиловић је рођена 2.12.1983. године. Природно-математички смер Ужичке гимназије завршила је 2002. године. Математички факултет, Универзитета у Београду, смер Нумеричка математика и оптимизација завршила је 2007. године са просечном оценом 9.27. Школске 2007/8. године уписала је докторске студије Математичког факултета, смер Геометрија. Положила је све испите предвиђене планом и програмом са просечном оценом 10.00. Докторску дисертацију на Математичком факултету, Универзитета у Београду под насловом *Геометрија четвородимензионих Лијевих група* одбранила је 2. априла 2015. године.

Наставна делатност кандидата

Тијана Шукиловић је од 2007. до 2010. године радила као сарадник у настави на Математичком факултету. Од 2010-2015. године радила је на Математичком факултету ради као асистент за ужу научну област Геометрија. Тијана је држала вежбе из предмета Геометрија 1, Геометрија 2, Геометрија 4, Нацртна геометрија, Геометрија (на смеру Информатика), Програмски пакети у математици, Математика 1 (на Факултету за физичку хемију), Биостатистика и Биоматематика (Биолошки факултет).

Од 2015. године ради на Математичком факултету као доцент. Држала је предавања из Геометрије (на смеру Информатика), Програмских пакета у математици и Геометрије 4.

Тијана доста времена посвећује модернизацији наставе и припремама материјала за студенте употребом актуелних софтверских пакета. Коаутор је уџбеника

> Т. Шукиловић, С. Вукмировић, *Геометрија за информатичаре,* Математички факултет, Београд, (2015), ISBN 978-86-7589-106-2.

Допринос академској и широј заједници

Тијана је била члан организационог одбора пролећне школе Geometry and Visualization под покровитељством организације DAAD 2008. године, као и члан организационог одбора XVII, XVIII, XIX и XX Геометријског семинара.

Од 2015-2019. године је била секретар, а од 2017. године је технички уредник часописа Математички весник.

Била је ментор једног мастер рада, а 12 пута је била члан комисије за одбрану мастер рада (не рачунајући менторство).

Осим наведеног академског радног искуства, Тијана је хонорарно радила као истраживач на пројектима обраде података и статистичке анализе за фирму *Strategic Marketing Research.* Ангажована је као консултант од стане UNICEF-а на MICS и DHS истраживањима од 2011. године.

Научни рад кандидата

Области научног истраживања Тијане Шукиловић су Диференцијална геометрија, Дискретна диференцијална геометрија, Операциона истраживања и Методика наставе геометрије. Тијана је објавила 10 научних радова (од тога 5 на СЦИ листи, од којих два самостална) из наведених области у међународним часописима.

Тијана Шукиловић је од 2008-2020. године била учесник пројекта *Геометрија, образовање и визуелизација са применама,* број *144032,* односно *174012* Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије.

Активан је учесник семинара *Геометрија, образовање и визуелизација са применама,* Математичког института САНУ, на ком је одржала већи број саопштења.

Радови у часописима на СЦИ листи

1) S. Vukmirović, T. Šukilović, *Geodesic completeness of the left-invariant metrics on RH^n*, Ukrainian Mathematical Journal, 5, (9 strana), (2020), DOI:10.37863/umzh.v72i5.645, (IF:0.345; M23)

У овом раду аутори класификују лево-инваријантне метрике, произвољне сигнатуре, на Лијевој алгебри која одговара n-димензионом реалном хиперболичком простору и показују да све те метрике имају константну секциону кривину. Посебна пажња је посвећена испитивању геодезијске комплетности тих метрика. Показано је да су само позитивно дефинитне (тј. Риманове) метрике геодезијски комплетне.

2) N. Bokan, T. Šukilović, S. Vukmirović, *Geodesically equivalent metrics on homogenous spaces,* Czechoslovak Mahtematical Journal, Vol. 69, No. 144, 945-954, (2019), (IF:0.364; M23)

Две метрике на Римановој многострукости су афино еквивалентне ако имају исту Леви-Чивита повезаност, а пројективно еквивалентне ако имају исте геодезијске линије. Јасно је да су афино еквивалентне метрике и пројективно еквиваленте, док обрнуто у општем случају не важи. Главни резултат овог рада је да се појам афине и пројекивне еквивалентности поклапају у случају инваријантних метрика произвољне сигнатуре на хомогеном простору. У раду је описан ефективан алгоритам за одређивање афино еквивалентних, непропорционалних лево-инваријантних метрика на Лијевим групама.

3) T. Šukilović, *Geometric properties of neutral signature metrics on 4-dimensional nilpotent Lie groups,* Revista de la Union Matematica Argentina, Vol. 57, No. 1, 23-47, (2016), (IF: 0.344; M23)

У овом раду аутор даје локалну класификацију лево-инваријантних метрика неутралне сигнатуре на четвородимензионим Лијевим групама. Детаљно проучава алгебре холономија тих метрика, њихове групе изометија и афину еквивалентост.

4) T. Šukilović, *Curvature based shape detection,* Computational geometry, vol. 48, No. 3, 180-188, (2015), DOI:10.1016/j.comgeo.2014.09.005 (IF: 0.7; M22);

У раду је дефинисан појам дискретне кривине кривих представљених црним пикселима на црно белој растерској слици. Користећи геометријску чињеницу да је део-по-део глатка крива до на изометрију равни једнозначно одређена својом кривином, аутор предлаже алгоритам за препознавање кривих базиран на појму дискретне кривине. У раду је затим урађена компаративна анализа тог алгоритма и показано да за одређене типове кривих предложени алгоритам има предност.

5) N. Bokan, T. Šukilović, S. Vukmirović, *Lorentz geometry of 4-dimensional nilpotent Lie groups*, Geometriae Dedicata, Vol. 177, No. 1, 83-102, (2015), DOI:10.1007/s10711-014-9980-4 (IF: 0.493; M22);

У овом раду аутори дају класификацију лево-инваријантних метрика, произвољне сигнатуре, на четвородимензионим нилпотентним Лијевим групама. Они затим проучавају геометрију тих метрика (кривинске карактеристике, декомпозабилност метрике, холономију). Користећи метод Матвејева испитује се егзистенција метрика које су пројективно еквивалентне добијеним лево-инваријантим метрикама. Као резултат аутори су добили да су све пројективно еквивалентне метрике, не само лево-инваријантне, већ и афино еквивалентне полазнима (тј. имају исту Леви-Чивита повезаност).

Остали радови

6) W. Batat, T. Šukilović, S. Vukmirović, *Ricci solitons of three-dimensional Bianchi-Cartan-Vranceanu spaces*, Journal of geometry, Vol. 111, No. 1, (2020), DOI: 10.1007/s00022-019-0515-x

Бјанки-Картан-Вранкеану простори су тродимензионе хомогене многострукости које имају четвородимензиону групу изометрија. У њих спадају Хајзенбергова група, специјална линеарна група равни, Бержеове сфере као и производи дводимензионе сфере, односно хиперболичке равни са реалном правом. У раду су класификовни хомогени Ричијеви солитони на овим просторима.

7) Т. Шукиловић, *Группы изометрий четырёхмерных нилъпотентных групп Ли,* Фундаменалъная и прикладная математика, Том 20, выпуск 3, 257-271, (2015)

У овом раду су описане изометрије лево-инваријантних метрика на четвородимензионим нилпотентим Лијевим групама. Показано је да Вокерове метрике одговарају случају када је центар алгебре дегенерисан у односу на метрику. Међу тим метрикама су карактерисане оне које имају нилпотентну групу изометрија.

8) I. Anić, N. Bokan, T. Šukilović, S. Vukmirović, *A role of geometry in the frame of competencies attainment*, Teaching Mathematics and Computer Science, Vol 13. No.1, 41-55, (2015)

У овом раду аутори проучавају просторне способности студената. Прецизније, статистички се проучава колико успешно студенти примењују знање стечено на геометријским курсевима у курсу математичке анализе.

9) N. Bokan, T. Šukilović, S. Vukmirović, *On Modelling of Competencies in a Descriptive Geometry Course*, Pollack Periodica, vol 7, 173-183, (2012), DOI:10.1556/Pollack.7.2012.S.17;

Сматра се да су "решавање проблема" и "критички начин мишљења" основни циљеви (тј. компетенције) модерне наставе. У овом раду аутори на примеру курса Нацртне геометрије приказују како се ти циљеви могу постићи употребом рачунара и одговарајућег софтвера. Истраживање је засновано на статистичкој анализи упитника.

10) Savić, T. Šukilović, V. Filipović, *Solving the Two-dimensional Packing Problem with m-M Calculus*, Yugoslav Journal of Operations Research, vol. 21, No. 1, 93-102, (2011), DOI:10.2298/YJOR1101093S;

Проблем који аутори разматрају у овом раду је дводимензиони проблем паковања одређеног броја мањих правоугаоника у дати већи правоугаоник. У раду је представљен алгоритам за одређивање свих решења употребом м-М рачуна.

Учешће на научним скуповима са излагањем

08.05.2019. Symposium on Analytic Mechanics and Differential Geometry, Београд, Србија
Предавање: *Four-dimensional metric Lie algebras;*

20-23.05.2018. XX Geometrical Seminar, Врњачка Бања, Србија
Предавање: *Geodesically equivalent metrics on homogenous spaces;*

16-19.05.2018. 14. Српски математички конгрес, Крагујевац, Србија

Предавање: *On the symmetries of the 4-dimensional nilpotent Lie groups;*

03-07.07.2017. Finite dimensional integrable systems in Geometry and Mathematical Physics, Барселона, Шпанија
Предавање: *Geodesic equivalence of metrics on Lie groups;*

28.08-4.09. 2016 XIX Geometrical Seminar, Златибор, Србија;
Предавање: *Classification of left-invariant metrics on* RH^n

25-28.05. 2014. XVIII Geometrical Seminar, Врњачка Бања, Србија

Предавање: *Geometry of 4-dimensional nilpotent Lie groups with neutral signature;*

10-12. 06. 2013. Lie theory in differential geometry and integrable systems, Friedrich-Schiller-Universitat Jena, Немачка
Предавање: *Geometry of 4-dimensional Lorenzian nilmanifolds;*

03-08. 09. 2012. XVII Geometrical Seminar, Zlatibor, Srbija
Предавање: *Detection of arbitrary geometric shapes using discrete curvature*

19. 03. 2012. Mini-seminar on Differential geometry, Friedrich-Schiller-Universitat, Jena, Немачка
Предавање: *Geodesics of the space of oriented lines of Euclidean space*

16. 02. 2011. Workshop on Geometry, Friedrich-Schiller-Universitat, Jena, Немачка
Предавање: *Object Detection*

25-29. 11. 2010. Fall Seminar on Algebra, Rapotin, Češka
Предавање: *Octonions and octonionic projective geometry*

27. 08. 2010. Seminar on Computational Mechanics and Applications, Minhen, Немачка
Предавање: *Mesh simplification*

19-25. 04. 2008. DAAD Spring School - Geometry and Visualization, Beograd, Srbija
Предавање: *Differential geometry using Mathematica (practical part)*

Учешће на научним скуповима без излагања

08-21. 09. 2014. Summer school -Discrete Differential Geometry, Berlin, Немачка

26-29. 05. 2011. Conference on Mathematics in Architecture and Civil Engineering Design and Education, Pečuj, Мађарска

20-25. 09. 2010. XVI Geometrical Seminar, Vrnjačka Banja, Srbija

Закључак

Из приложене документације се види да је кандидат Тијана Шукиловић одбранила докторску дисертацију из области диференцијалне геометрије. На Математичком факултету, Универзитета у Београду у радном односу је од 2007. године као сарадник у настави, асистент, а од 2015. године као доцент. Има објављен један уџбеник. Била је ментор једног мастер рада и члан у дванаест комисија за преглед, оцену и одбрану мастер радова. Била је секретар, а сада ради као технички уредник часописа Математички весник. Активан је учесник научних пројеката и члан организационог одбора неколико научних скупова.

Има десет објављених научних радова, од којих је пет са СЦИ листе, а три самостална (два на СЦИ листи). Учествовала је на 16 научних и стручних скупова од чега 13 са излагањем. Већина радова је из области диференцијалне геометрије, дискретне геометрије и методике наставе геометрије.

Од последњег избора у звање има објављена три рада на СЦИ листи и учешће са излагањем на 5 конференција.

Дакле, једини кандидат др Тијана Шукиловић испуњава све услове Статута Математичког факултета да буде изабран у звање и на радно место доцента за ужу научну област геометрија.

У Београду, 23. јул 2020.

проф. др Срђан Вукмировић, ванредни професор
Универзитет у Београду, Математички факултет

проф. др Мирјана Ђорић, редовни професор
Универзитет у Београду, Математички факултет

проф. др Мирослава Антић, ванредни професор
Универзитет у Београду, Математички факултет

др Божидар Јовановић, научни саветник
Математички институт САНУ

Образац 4 А

А) ГРУПАЦИЈА ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИХ НАУКА

С А Ж Е Т А К
РЕФЕРАТА КОМИСИЈЕ О ПРИЈАВЉЕНИМ КАНДИДАТИМА
ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ

I - О КОНКУРСУ

Назив факултета: **Математички факултет**
Ужа научна, односно уметничка област: **геометрија**
Број кандидата који се бирају: **1**
Број пријављених кандидата: **1**
Имена пријављених кандидата:
1. **_Тијана Шукиловић**
2. _____
.....

II - О КАНДИДАТИМА

1) - Основни биографски подаци

- Име, средње име и презиме: **Тијана З. Шукиловић**
- Датум и место рођења: **2.12.1983, Ужице**
- Установа где је запослен: **Универзитет у Београду, Математички факултет**
- Звање/радно место: **доцент**
- Научна, односно уметничка област **геометрија**

2) - Стручна биографија, дипломе и звања

Основне студије:
- Назив установе: **Универзитет у Београду, Математички факултет**
- Место и година завршетка: **Београд, 2007.**

Мастер:
- Назив установе:
- Место и година завршетка:
- Ужа научна, односно уметничка област:

Магистеријум:
- Назив установе:
- Место и година завршетка:
- Ужа научна, односно уметничка област:

Докторат:
- Назив установе: **Универзитет у Београду, Математички факултет**
- Место и година одбране: **Београд, 2015**
- Наслов дисертације: **Геометрија четвородимензионих Лијевих група**
- Ужа научна, односно уметничка област: **геометрија**

Досадашњи избори у наставна и научна звања:
-
-

3) Испуњени услови за избор у звање_____доцента_____

ОБАВЕЗНИ УСЛОВИ:

	(заокружити испуњен услов за звање у које се бира)	**оцена / број година радног искуства**
1	Приступно предавање из области за коју се бира, позитивно оцењено од стране високошколске установе	само 1 кандидат
2	Позитивна оцена педагошког рада у студентским анкетама током целокупног претходног изборног периода	
3	Искуство у педагошком раду са студентима	да, непрекидно од 2007

	(заокружити испуњен услов за звање у које се бира)	**Број менторства / учешћа у комисији и др.**
4	Резултати у развоју научнонаставног подмлатка на факултету	ментор 1 мастер рада
5	Учешће у комисији за одбрану три завршна рада на специјалистичким, односно мастер академским студијама	да, члан комисије за 13 мастер радова

	(заокружити испуњен услов за звање у које се бира)	**Број радова, саопштења, цитата и др**	**Навести часописе, скупове, књиге и друго**
6	Објављена два рада из категорије М21, М22 или М23 из научне области за коју се бира	5 радова на СЦИ (3 од последњег избора)	1) Ukrainian Mathematical Journal, (2020), DOI:10.37863/umzh.v72i5.645 2) Czechoslovak Mahtematical Journal, (2019), DOI:10.21136/CMJ.2018.0557-17 3) Revista de la Union Matematica Argentina, (2016), DOI:
7	Учешће на научном или стручном скупу (категорије М31-М34 и М61-М64).	16 учешћа (5 од последњег избора)	1) Symposium on Analytic Mechanics and Differential Geometry, 2019, Београд (по позиву) 2) Finite dimensional integrable systems in Geometry and Mathematical Physics, Барселона, Шпанија, 2017. 3) XIX Geometrical Seminar, Златибор, Србија, 2016. 4) XX Geometrical Seminar, Врњачка Бања, Србија, 2018. 5) 14. Српски математички конгрес, Крагујевац, Србија, 2018
8	Објављена три рада из категорије М21, М22 или М23 од првог избора у звање доцента из научне области за коју се бира		
9	Оригинално стручно остварење или руковођење или учешће у пројекту	учешће у пројекту	МНТР *144032*, МНТР *174012*

		2007-2020	
10	Одобрен и објављен уџбеник за ужу област за коју се бира, монографија, практикум или збирка задатака (са ISBN бројем)	1 уџбеник	Т. Шукиловић, С. Вукмировић, *Геометрија за информатичаре,* Математички факултет, Београд, (2015), ISBN 978-86-7589-106-2.
11	Саопштена три рада на међународним или домаћим научним скуповима (категорије М31-М34 и М61-М64)		
12	Објављена два рада из категорије М21, М22 или М23 у периоду од последњег избора из научне области за коју се бира. *(за поновни избор ванр. проф)*		
13	Саопштена три рада на међународним или домаћим научним скуповима (категорије М31-М34 и М61-М64) у периоду од последњег избора из научне области за коју се бира. *(за поновни избор ванр. проф)*		
14	Објављена четири рада из категорије М21, М22 или М23 од првог избора у звање ванредног професора из научне области за коју се бира.		
15	Цитираност од 10 хетеро цитата		
16	Саопштено пет радова на међународним или домаћим скуповима од којих један мора да буде пленарно предавање или предавање по позиву на међународном или домаћем научном скупу (категорије М31-М34 и М61-М64)		
17	Књига из релевантне области, одобрен џбеник за ужу област за коју се бира, поглавље у одобреном уџбенику за ужу област за коју се бира или превод иностраног уџбеника одобреног за ужу област за коју се бира, објављени у периоду од избора у наставничко звање		
18	Број радова као услов за менторство у вођењу докт. дисерт. – (стандард 9 Правилника о стандардима...)		

ИЗБОРНИ УСЛОВИ:

(изабрати 2 од 3 услова)	*Заокружити ближе одреднице (најмање по једна из 2 изабрана услова)*
1. Стручно-професионални допринос	**1. Председник или члан уређивачког одбора научних часописа или зборника радова у земљи или иностранству.** 2. Рецензент у водећим међународним научним часописима, или рецензент међународних или националних научних пројеката. **3. Председник или члан организационог или научног одбора на научним скуповима националног или међународног нивоа.** **4. Председник или члан комисија за израду завршних радова на академским основним, мастер или докторским студијама.**

	5. Руководилац или сарадник на домаћим или међународним научним пројектима. 6. Аутор/коаутор прихваћеног патента, техничког унапређења или иновације. 7. Писма препоруке. Секретар и технички уредник часописа Математички весник. Члан организационог одбора XVII, XVIII, XIX и XX Геометријског семинара. Учествовала на пројектима МНТР, као и на међународним пројектима DAAD и другим.
2. Допринос академској и широј заједници	1. Чланство у страним или домаћим академијама наука, или чланство у стручним или научним асоцијацијама у које се члан бира. 2. Председник или члан органа управљања, стручног органа или комисија на факултету или универзитету у земљи или иностранству. 3. Члан националног савета, стручног, законодавног или другог органа и комисије министарстава. 4. Учешће у наставним активностима ван студијских програма високошколске установе (перманентно образовање, курсеви у организацији професионалних удружења и институција, програми едукације наставника) или у активностима популаризације науке 5. Домаће и или међународне награде и признања у развоју образовања и науке. 6. Социјалне вештине (поседовање комуникационих способности, способности за презентацију, способности за тимски рад и вођење тима). 7. Способност писања пројектне документације и добијања домаћих и међународних научних и стручних пројеката.
3. Сарадња са другим високошколским, научноистраживачким установама, односно установама културе или уметности у земљи и иностранству	1. Постдокторско усавршавања или студијски боравци у иностранству. **2. Руковођење или учешће у међународним научним или стручним пројекатима или студијама.** 3. Радно ангажовање у настави или комисијама на другим високошколским или научноистраживачким установама у земљи или иностранству, или звање гостујућег професора, или истраживача. **4. Руковођење или чланство у органу професионалног удружења или организацији националног или међународног нивоа.** 5. Учешће у програмима размене наставника и студената. 6. Учешће у изради и спровођењу заједничких студијских програма. **7. Предавања по позиву на универзитетима у земљи или иностранству.** **Учествовала у међународним DAAD пројектима. Учествовање у пројектима UNICEF као стручни консултант. Предавање по позиву на Symposium on Analytic Mechanics and Differential Geometry, Београд, 2019.**

***Напомена:** *На крају табеле кратко описати заокружену одредницу*

III - ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

Из приложене документације се види да је кандидат Тијана Шукиловић одбранила докторску дисертацију из области диференцијалне геометрије. На Математичком факултету, Универзитета у Београду у радном односу је од 2007. године као сарадник у настави, асистент, а од 2015. године као доцент. Има објављен један уџбеник. Добро је оцењена од стране студената. Била је ментор једног мастер рада и члан у дванаест комисија за преглед, оцену и одбрану мастер радова. Била је секретар, а сада ради као технички уредник часописа Математички весник. Активан је учесник научних пројеката и члан организационог одбора неколико научних скупова.

Има десет објављених научних радова, од којих је пет са СЦИ листе, а три самостална (два на СЦИ листи). Учествовала је на 16 научних и стручних скупова од чега 13 са излагањем. Већина радова је из области диференцијалне геометрије, дискретне геометрије и методике наставе геометрије.

Од последњег избора у звање има објављена три рада на СЦИ листи и учешће са излагањем на 5 конференција.

Дакле, једини кандидат др Тијана Шукиловић испуњава све услове Статута Математичког факултета да буде изабран у звање и на радно место доцента за ужу научну област геометрија.

Место и датум:_23.7.2020.

ПОТПИСИ
ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

Vukmirović

проф. др Срђан Вукмировић, ванредни професор
Универзитет у Београду, Математички факултет

Мирјана Ђорић

проф. др Мирјана Ђорић, редовни професор
Универзитет у Београду, Математички факултет

проф. др Мирослава Антић, ванредни професор
Универзитет у Београду, Математички факултет

Божидар Јовановић

др Божидар Јовановић, научни саветник
Математички институт САНУ